

DERWENT-ACC-NO: 2001-107358

DERWENT-WEEK: 200112

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Printer has dust box with filter to collect scrape
particles attracted by fan

PATENT-ASSIGNEE: FUJI PHOTO FILM CO LTD[FUJF]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0151736 (May 31, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000335028 A	December 5, 2000	N/A	007	B41J 011/66

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000335028A	N/A	1999JP-0151736	May 31, 1999

INT-CL (IPC): B41J011/66, B41J015/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000335028A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The margin around the print area of the thermosensitive recording paper (21) is cut with cutters (31,32). The scrap (39) is collected in a dust box (11) by filter which filters minute dust particles attracted by a fan (13). The filter and the dust box are provided to the paper feed mechanism, which feeds the recording paper.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for paper feed mechanism.

USE - For printer.

ADVANTAGE - Occurrence of inferior print due to spread of scrap, is prevented as dust diffusion to printer is eliminated. Dust box does not need to be provided separately, therefore components are simplified.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is an explanatory diagram showing the dust collector of printer.

Dust box 11

Fan 13

Thermosensitive recording paper 21

Cutters 31,32

Scrap 39

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: PRINT DUST BOX FILTER COLLECT SCRAPE PARTICLE ATTRACT FAN

DERWENT-CLASS: P75 T04

EPI-CODES: T04-G06A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-079860

PAT-NO: JP02000335028A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000335028 A

TITLE: PRINTER AND PAPER FEED MAGAZINE

PUBN-DATE: December 5, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GOTO, SATORU	N/A
KOKUBO, TOMOHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI PHOTO FILM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11151736

APPL-DATE: May 31, 1999

INT-CL (IPC): B41J011/66, B41J015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the printing inferiority or printer trouble caused by the diffusion of a paper powder or cut pieces generated when recording paper is cut.

SOLUTION: The blank around the printing area of thermal recording paper 21 is cut off by cutters 31, 32 and cut pieces 39 fall to a dust box 11. A fine paper powder at a time of cutting is sucked to a filter by a fan 13 to be caught thereby and prevented from diffusing into a printer.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(11)特許出願公開番号

特開2000-335028

(P2000-335028A)

(43)公開日 平成12年12月5日(2000.12.5)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J 11/66		B 4 1 J 11/66	2 C 0 5 8
15/00		15/00	2 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 7 頁)

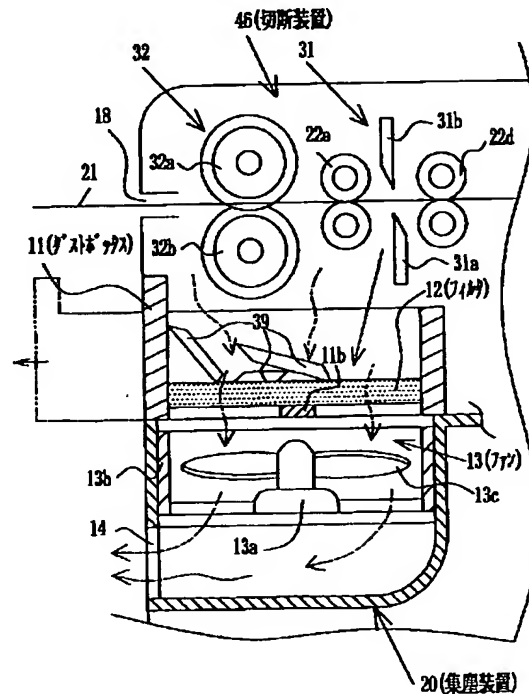
(21)出願番号	特願平11-151736	(71)出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22)出願日	平成11年5月31日(1999.5.31)	(72)発明者	後藤 覚 埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ イルム株式会社内
		(72)発明者	小久保 知洋 埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ イルム株式会社内
		(74)代理人	100075281 弁理士 小林 和憲
		Fターム(参考)	2C058 ACD6 AED4 AF51 LA03 LA43 2C060 AAD9 BA01

(54) 【発明の名称】 プリンタ及び給紙マガジン

(57) 【要約】

【課題】 記録紙を切断した際に生じる紙粉や切れ端の拡散によるプリント不良やプリンタの故障を防止する。

【解決手段】 感光記録紙21のプリントエリアの周囲の余白を各カッタ31、32で切り落とす。切れ端39はダストボックス11に落下する。また、切断時の微細な紙粉はファン13によりフィルタ12側へ吸引され、フィルタ12で捕捉される。紙粉がプリンタ内で拡散することがなくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録紙を切断するための切断手段を備えたプリンタにおいて、
前記切断手段による記録紙の切屑を吸引するファンと、
吸引した切屑を捕捉するフィルタと、捕捉した切屑を溜めておくダストボックスとを設けたことを特長とするプリンタ。

【請求項2】 前記フィルタ、及びダストボックスは、前記記録紙をプリンタに給紙する給紙マガジンに設けられていることを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】 前記ファンは、前記プリンタの冷却用ファンであることを特徴とする請求項1または2記載のプリンタ。

【請求項4】 記録紙の切断手段を備えたプリンタに記録紙を給紙する給紙マガジンにおいて、
前記切断手段による記録紙の切屑を収納するダストボックスを備えたことを特長とする給紙マガジン。

【請求項5】 前記切屑を捕捉するフィルタを有することを特徴とする請求項4記載の給紙マガジン。

【請求項6】 前記切屑を吸引し、この切屑を前記フィルタに捕捉させるファンを備えたことを特長とする請求項4または5記載の給紙マガジン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ及び給紙マガジンに関し、更に詳しくは記録紙切断時に発生する紙粉等の拡散を防止するプリンタ及び給紙マガジンに関する。

【0002】

【従来の技術】各種プリンタの記録紙としてロール状の記録紙を収納した給紙マガジンから長尺の記録紙を給紙してプリントを行う場合、プリント後の記録紙を1枚ずつシート状に分けるために、記録紙を幅方向に切断する剪断方式のカッタを備えているプリンタが多い。

【0003】また、例えば、画像を記録する感熱プリンタでは、感熱記録紙の前後に形成される画像が記録されない余白部をカットする剪断方式のカッタと共に、感熱記録紙の両側に形成される側端余白部を切断するためのロータリカット方式のスリットカッタも備えているものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、長尺の記録紙をシート状にカットしたり、記録領域外の余白部をカットする際には、カッタ付近に記録紙の細かい紙粉や、記録紙の余白部分の切れ端が発生する。

【0005】このような記録紙の紙粉や切れ端等の切屑を適切に取り除かずしてプリントを続けていると、プリンタ内部の空気の流れによっては切屑がプリンタ内に拡散し、プリントヘッドに付着して正常にプリントが行われなかったり、プリンタの故障を引き起こす原因になる。

【0006】本発明は、記録紙を切断した際に生じる切屑によるプリント不良やプリンタの故障を効果的に防止するプリンタ及び給紙マガジンを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に記載したプリンタでは、切断手段による記録紙の切屑を吸引するファンと、吸引した切屑を捕捉するフィルタと、捕捉した切屑を溜めておくダストボックスとを設けている。なお、前記フィルタ、及びダストボックスは、前記記録紙をプリンタに給紙する給紙マガジンに設けることが好ましい。また、切屑を吸引するファンはプリンタの冷却用ファンを兼用することで構成が簡単になる。

【0008】請求項4記載の給紙マガジンでは、切断手段による記録紙の切屑を収納するダストボックスを備えている。なお、給紙マガジンは切屑を捕捉するフィルタを有することが好ましく、更には切屑を吸引し、この切屑を前記フィルタに捕捉させるファンを備えることが好ましい。

【0009】

【発明の実施の形態】図1及び図2において、感熱プリンタ10の前面側には、ダストボックス11と、フィルタ12と、ファン13とからなる集塵装置20が形成されている。ダストボックス11の前面には把手11aが形成されており、感熱プリンタ10の外部に引き出し可能になっている。また、ダストボックス11の底部には、フィルタ12を支えるための保持枠11bが設けられている。

【0010】保持枠11b上にはフィルタ12が載置される。フィルタ12は記録紙の切屑を捕捉するためのものであり、細かい紙粉が透過せず、且つ十分に空気が透過する程度の、目の粗い繊維質の紙、及び布、またはシート状のガラス繊維等が用いられる。

【0011】ファン13は、モータ13aと、これを保持する枠体13b、及びモータ13aの回転軸に取り付けられる羽根13cとからなり、ダストボックス11の横幅とはほぼ同じ長さに3個並べて取り付けられる。このファン13の回転によりフィルタ12の上面からファン13に向かって空気の流れが形成される（図1中の点線矢印参照）。

【0012】なお、ファン13は軸流式のファン以外にも、遠心ファンや横流ファン等の各種ファンを用いてもよい。また、羽根の個数も3個に限定されず、適数個でよい。

【0013】感熱プリンタ10の前面の中程には、排気口14が形成されている。この排気口14はファン13により吸引された空気を、感熱プリンタ10の外部に排気する。排気口14の開口には、異物の侵入を防ぐ網14aが取り付けられている。

【0014】感熱プリンタ10の下部には、電源スイッチ15や、パイロットランプ16が設けられる。また、感熱プリンタ10の上部には、プリント済の記録紙を排出する排紙口18が形成される。この感熱プリンタ10は、背面側の回転軸19を中心にして上部が開放可能にされている。そして、上部を開くことで給紙マガジン22の交換が可能になる。

【0015】図3に示すように、感熱プリンタ10の内部には、給紙マガジン22が着脱可能に収納される。給紙マガジン22には、ロール状の感熱記録紙21が収納されている。この感熱記録紙21は給紙ローラ22aでニップ搬送される。感熱記録紙21は、シアン、マゼンタ、イエローの3つの感熱発色層からなる周知のカラー感熱記録紙であり、420nmの紫外線の照射でイエロー感熱発色層の発色能力が消失し、365nmの紫外線の照射でマゼンタ感熱発色層の発色能力が消失する。

【0016】感熱プリンタ10の内部には給紙マガジン22から排紙口18に向かって横向きのU字形に記録紙搬送路(図示せず)が形成され、その途中に搬送ローラ23a~23e、熱記録を行うサーマルヘッド25、プラテンドラム24、感熱発色層の発色能力を消失させる定着ランプ26a、26b、及び感熱記録紙21の切断手段を成す切断装置27が各々形成される。

【0017】サーマルヘッド25には、周知のように主走査方向に一列に形成した発熱素子が設けられ、感熱記録紙21のシアン、マゼンタ、イエローの3つの感熱発色層に熱記録を行う。

【0018】イエロー定着ランプ26aは、イエロー感熱発色層に熱記録を行った後の感熱記録紙21に420nmの紫外線を照射し、イエロー感熱発色層の発色能力を消失させる。また、マゼンタ定着ランプ26bは、マゼンタ感熱発色層に熱記録を行った後の感熱記録紙21に365nmの紫外線を照射し、マゼンタ感熱発色層の発色能力を消失させる。

【0019】切断装置27は、切断用カッタ31と、一对のスリットカッタ32とから構成されている。前後端切断用カッタ31は、記録紙の主走査方向に延びた固定刃31aと可動刃31bとから構成されている。そして、可動刃31bが降下して感熱記録紙21の記録領域よりも先端側の余白である前端余白部と、後端側の余白である後端余白部とを切り落とし、プリント済の感熱記録紙21をシート状に切り離す。勿論、これらのカッタは、その他のタイプのものも使用することができる。

【0020】スリットカッタ32は、上刃32aと下刃32bとからなるロータリー式カッタであり、感熱記録紙21を副走査方向に移動させることにより、感熱記録紙21の両側に形成された両側余白部を切り落とす。このスリットカッタ32は、通常は記録紙搬送路から退避した位置にあり、切断処理時に記録紙を挟持する位置にされる。

【0021】切断装置27の下部には、前述した集塵装置20が配置される。そして、各カッタ31、32による切れ端39がダストボックス11内に落下する。また、切り粉もファン13による吸引で、ダストボックス11内のフィルタ12に捕捉される。

【0022】次に、上記プリンタの作用について説明する。電源スイッチ15をオンにすると、集塵装置20のファン13が回転を始める。このファン13の回転により、図1の点線矢印で示すように、切断装置27付近からフィルタ12を介して排気口14に至る空気の流れを生じさせる。ファン13は、後述する紙粉や切れ端39の吸引時以外もプリンタの稼働中は常時回転している。そして、熱記録等で発生する熱を排気口14から排出させ冷却ファンとしても機能する。

【0023】パソコンやスキャナ等からプリントする画像データが入力され、プリント開始操作が行われると、給紙ローラ22a、及び搬送ローラ23a~23eが回転し、給紙マガジン22から感熱記録紙21がサーマルヘッド25に送られる。そして、感熱記録紙21のプリントエリアに対し、サーマルヘッド25によりイエロー画像の熱記録が行われる。また、イエロー画像の熱記録の際には、イエロー定着ランプ26aが点灯してイエロー画像が定着される。

【0024】イエロー画像の記録を終了すると、感熱記録紙21はプリント開始位置まで引き戻される。そして、イエロー画像の熱記録と同じようにして、マゼンタ記録及び定着がプリントエリアに対して行われる。マゼンタ記録の後は同様にしてシアン記録が行われる。また、シアン記録中もマゼンタ定着ランプ26bを点灯させ、未発色部分の漂白が行われる。そして、フルカラー画像が記録された感熱記録紙21は、切断装置27により周囲の余白が切断される。

【0025】余白の切断では、感熱記録紙21が前端側切断予定線まで引き戻され、カッタ31により前端余白が切り落とされる。この後、スリットカッタ32が切断位置にセットされ、記録紙21が送られる。これにより、左右の余白が切り落とされる。搬送ローラ23eは、プリントエリアだけをニップ搬送するので、左右の余白はダストボックス11内に落下する。また、感熱記録紙21の後端側切断予定線にカッタ31が位置すると、記録紙送りが停止される。この後、カッタ31により後端側切断予定線で感熱記録紙21が切り離される。この余白が切り落とされた記録紙は、排紙口18から排出される。

【0026】各カッタ31、32による感熱記録紙21の切断時に、感熱記録紙21の微細な紙粉が飛散する。このような紙粉は、そのままにしておくとプリンタの内部に拡散し、サーマルヘッドに付着して記録ムラが生じたり、記録紙を汚したりする。しかし、ファン13により切断装置27付近からフィルタ12を介して排気口1

10

20

30

40

50

4に至る空気の流れを形成することにより、微細で軽い紙粉もプリンタの内部に拡散することなく、迅速にダストボックス11内に吸引され、フィルタ12で捕捉される。また、排紙口18から流入するホコリ等も、プリンタの内部に拡散することなくフィルタ12で捕捉することができる。

【0027】ダストボックス11内の切れ端39は、把手11aを引っ張ってダストボックス11を感熱プリンタ10から引き出すことにより、容易に捨てることができる。また、フィルタ12は、保持枠11b上に載置されてだけなので、紙粉が過剰に捕捉され目詰まり状態になった際には容易に交換することができる。紙粉の過剰な堆積は、紙粉の吸引力、及びプリンタ内部の冷却効率を低下させるので、定期的にフィルタ12を清掃、または交換すると良い。

【0028】なお、ダストボックスを給紙マガジンに設けても良い。第2の実施形態を示す図4、図5において、記録紙ロール41を収納する給紙マガジン42の後部には、プリンタ内に設けられたファン43と共に集塵装置を構成するダストボックス44が一体に形成されている。ダストボックス44の底部には保持枠44aが形成され、フィルタ45が載置される。

【0029】このダストボックス44付きの給紙マガジン42は、プリント済の記録紙41aの前後端や側端の余白部をカットする切断装置46の直下にセットされる。プリンタの稼働時には、ファン43が回転して切断装置46からフィルタ45を介してファン43に向かう空気の流れを形成する。

【0030】これにより、プリント済の記録紙41aの前後端や側端の余白部を切断装置46でカットする際に発生する記録紙41aの紙粉は、プリンタ内に拡散することなく迅速にダストボックス44内に吸引され、フィルタ45に捕捉される。また、切断された切れ端49もダストボックス44内に落下する。

【0031】このように、給紙マガジン42の後部にダストボックス44を形成することにより、記録紙ロール41の補充時に、ダストボックス44内の切れ端49や紙粉が定期的に捨てられるようになり、切れ端49や紙粉の捨て忘れを防止することができる。

【0032】図6は、ファンを内蔵した別の実施形態における給紙マガジンを示している。記録紙ロールを収納する給紙マガジン51の後部には、ダストボックス52、フィルタ53、ファン54とからなる集塵装置50が形成されている。また、給紙マガジン51の底部には、ファン54に電力を供給するための接片55が設けられている。

【0033】この給紙マガジン51をプリンタにセットすると、プリンタに設けられた給電用の電極56と接片55とが接触する。従って、電源を入れるとファン54に電力を供給されてファン54が回転を始める。そし

て、ダストボックス52の上部からファン54に向かって空気の流れを形成する。この給紙マガジン51は、記録紙57の余白をカットするための切断装置（図示せず）の下部にセットされる。

【0034】給紙マガジン51の上部の切断装置で記録紙57の余白が切断されると、余白部の切れ端がダストボックス52内に落下する。また、切断時に発生した紙粉は迅速にフィルタ53に捕捉され、プリンタ内に紙粉が拡散することがなくなる。

10 【0035】給紙マガジン51にファン54を含む集塵装置50を設けることにより、プリンタ本体の構成を簡易にすることができる。また、集塵装置50のないプリンタでも給電用の電極を設けるだけで、記録紙切断時に発生する紙粉や切れ端を効果的に吸引、捕捉することができる。

【0036】なお、上記各実施の形態では、プリンタとしてカラー感熱プリンタを例示したが、これ以外のサーマルプリンタ、インクドットプリンタ、レーザープリンタ、ドットインパクトプリンタ等、各種プリンタにも同様に適用可能である。また、ロール状の感熱記録紙を収納する給紙マガジンを例示したが、カットシートを収納する給紙マガジンにも同様に適用可能である。

【0037】切断装置は、プリントエリアの周囲の余白部を切り落とす以外にも、一部の余白を切り落とす場合や、長尺の記録紙をシート状に切り分けるものであっても良い。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、プリンタ内に、記録紙を切断する際に生じる切屑を吸引するファンと、吸引した切屑を捕捉するフィルタと、捕捉した紙粉や余白部を溜めておくダストボックスとを設けたので、記録紙を切断した際に生じる切屑の拡散によるプリント不良やプリンタの故障を効果的に防止することが可能になる。また、給紙マガジンにダストボックスを設けることにより、別個にダストボックスを設ける必要がなく、構成が簡単になる。また、記録紙交換の際に切屑を廃棄することができる。

【図面の簡単な説明】

40 【図1】本発明のプリンタの集塵装置部分を示す説明図である。

【図2】本発明のプリンタを示す外観斜視図である。

【図3】プリンタの構成を示す概略図である。

【図4】第2の実施形態における給紙マガジンを示す外観斜視図である。

【図5】第2の実施形態における集塵装置部分を示す説明図である。

【図6】第3の実施形態における給紙マガジンを示す一部破断図である。

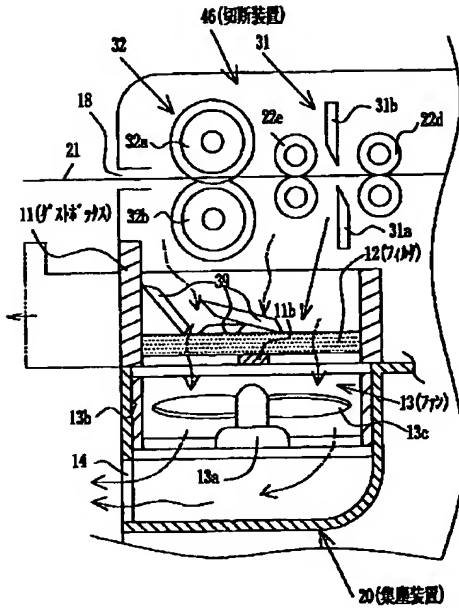
【符号の説明】

50 10 感熱プリンタ

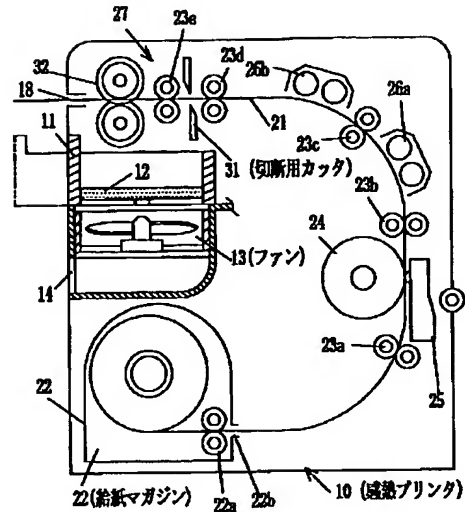
- 11 ダストボックス
- 12 フィルタ
- 13 ファン
- 20 集塵装置

- 21 感熱記録紙
- 22 給紙マガジン
- 27 切断装置

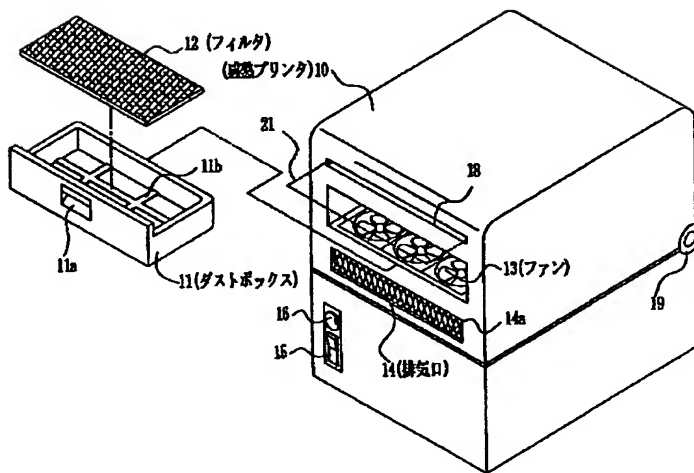
【図1】



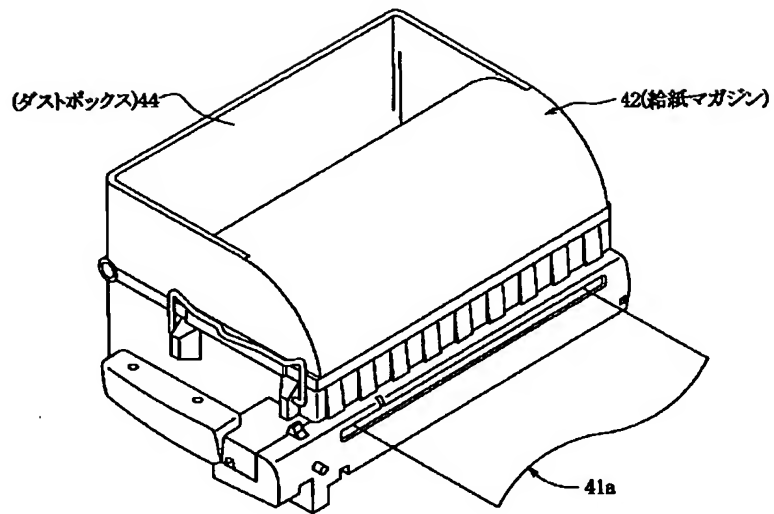
【図3】



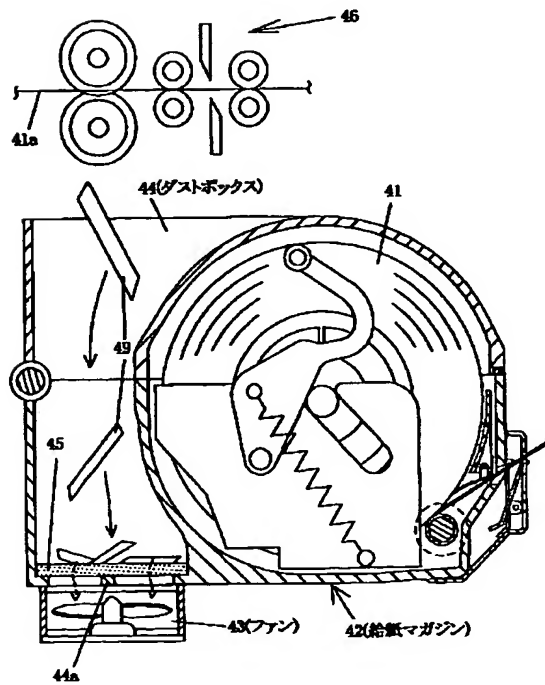
【図2】



【図4】



【図5】



【図6】

